





[Desafío] CloudFormation



INTRODUCCIÓN

Este laboratorio es un entorno para crear una instancia de Amazon VPC y Amazon EC2 (y otros elementos de soporte) mediante una plantilla de AWS CloudFormation.

OBJETIVOS

- o Crear y Una nube privada virtual de Amazon
- o Una puerta de enlace de Internet conectada a la VPC
- o Grupos de seguridad para acceder a la VPC configurados para permitir SSH desde cualquier lugar
- o Una subred privada dentro de la VPC
- Una instancia de Amazon EC2 (una T3.micro) dentro de la subred privada (Nota: no es necesario acceder a EC2 a través de SSH o Escritorio remoto para una solución exitosa)





Desafio

En esta tarea, se ejecuta los comandos mediante AWS CLI para la creación de estos entornos.

- Después de iniciar el laboratorio, la terminal estará preconfigurada con las credenciales necesarias para usar la interfaz de línea de comandos de AWS (AWS CLI).
- o La terminal también tiene instalado Python 3 con la biblioteca boto 3 disponible. Puede utilizarla para ejecutar el código del SDK de Python de AWS. Por ejemplo:

Descripción general del laboratorio

Este laboratorio es un entorno para crear una instancia de Amazon VPC y Amazon EC2 (y otros elementos de soporte) mediante una plantilla de AWS CloudFormation. El objetivo de este laboratorio es crear una plantilla de CloudFormation con los siguientes componentes:

- Una nube privada virtual de Amazon
- Una puerta de enlace de Internet conectada a la VPC





- Grupos de seguridad para acceder a la VPC configurados para permitir SSH desde cualquier lugar
- Una subred privada dentro de la VPC
- Una instancia de Amazon EC2 (una T3.micro) dentro de la subred privada (Nota: no es necesario acceder a EC2 a través de SSH o Escritorio remoto para una solución exitosa)

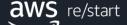
Cree y pruebe el laboratorio iterando la solución hasta que se creen todos los componentes. Informe al instructor cuando la plantilla se cree sin errores para que pueda revisar la solución completa.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: Lab template
# Lab VPC with public subnet and Internet Gateway
Parameters:
  AmazonLinuxAMIID:
    Type: AWS::SSM::Parameter::Value<AWS::EC2::Image::Id>
    Default: /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86 64-gp2
  LabVpcCidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/20
 PublicSubnetCidr:
    Type: String
    Default: 10.0.0.0/24
Resources:
###########
# VPC with Internet Gateway
###########
 MyS3Bucket:
    Type: AWS::S3::Bucket
  LabVPC:
    Type: AWS::EC2::VPC
```



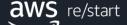


```
CidrBlock: !Ref LabVpcCidr
      EnableDnsSupport: true
      EnableDnsHostnames: true
        - Key: Name
          Value: Lab VPC
    Type: AWS::EC2::InternetGateway
        - Key: Name
          Value: Lab IGW
 VPCtoIGWConnection:
    Type: AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
      - IGW
      - LabVPC
      InternetGatewayId: !Ref IGW
      VpcId: !Ref LabVPC
###########
# Public Route Table
###########
 PublicRouteTable:
    Type: AWS::EC2::RouteTable
    DependsOn: LabVPC
      VpcId: !Ref LabVPC
        - Key: Name
          Value: Public Route Table
 PublicRoute:
    Type: AWS::EC2::Route
      - PublicRouteTable
      - IGW
    Properties:
      DestinationCidrBlock: 0.0.0.0/0
      GatewayId: !Ref IGW
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
```





```
###########
# Public Subnet
###########
 PublicSubnet:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    DependsOn: LabVPC
      VpcId: !Ref LabVPC
      MapPublicIpOnLaunch: true
      CidrBlock: !Ref PublicSubnetCidr
      AvailabilityZone: !Select
        - !GetAZs
          Ref: AWS::Region
        - Key: Name
         Value: Public Subnet
    Type: AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
      - PublicRouteTable
      - PublicSubnet
    Properties:
      RouteTableId: !Ref PublicRouteTable
      SubnetId: !Ref PublicSubnet
##########
# App Security Group
##########
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    DependsOn: LabVPC
      GroupName: App
      GroupDescription: Enable access to App
      VpcId: !Ref LabVPC
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 80
          ToPort: 80
          CidrIp: 0.0.0.0/0
```





```
- Key: Name
          Value: App
##########
# EC2 Instance in Public Subnet
###########
  EC2Instance:
   Type: AWS::EC2::Instance
      InstanceType: t3.micro
      SubnetId: !Ref PublicSubnet
      ImageId: !Ref AmazonLinuxAMIID
        - !Ref AppSecurityGroup
        - Key: Name
         Value: Lab-EC2-Instance
##########
# Outputs
###########
   Value: !Sub ${LabVPC.DefaultSecurityGroup}
```



Especificar plantilla Información

Una plantilla es un archivo JSON o YAML que describe los recursos y las propiedades de la pila.

Origen de la plantilla

Al seleccionar una plantilla se genera una URL de Amazon S3 donde esta se almacenará.

O URL de Amazon S3

Proporcione una URL de Amazon S3 a su plantilla.

Cargar un archivo de plantilla

Suba la plantilla directamente a la consola.

O Sincronizar desde Git

Sincronice una plantilla de su repositorio de Git

Cargar un archivo de plantilla

★ Elegir archivo

lab-cloudformation-template.yaml

×

Archivo con formato JSON o YAML

URL de S3: Se generará cuando se cargue el archivo de plantilla

Ver en Infrastructure Composer

Especificar los detalles de la pila

Proporcionar un nombre de pila

Nombre de la pila

DesafioStack

El nombre de la pila debe tener entre 1 y 128 caracteres, comenzar con una letra y contener solo caracteres alfanuméricos. Recuento de caracteres: 12/128.





```
eee_W_3392514@runweb139567:~$ aws cloudformation describe-stacks --stack-name DesafioStack
       {
            "StackId": "arn:aws:cloudformation:us-west-2:929401040301:stack/DesafioStack/91b
fbb70-87a5-11ef-acbb-0ad25d875d35",
            "StackName": "DesafioStack",
"Description": "Lab template",
            "Parameters": [
                {
                     "ParameterKey": "LabVpcCidr"
                    "ParameterValue": "10.0.0.0/20"
                    "ParameterKey": "PublicSubnetCidr",
                    "ParameterValue": "10.0.0.0/24"
                    "ParameterKey": "AmazonLinuxAMIID",
                    "ParameterValue": "/aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x8
6_64-gp2",
                    "ResolvedValue": "ami-0992959aaea5762e8"
            "CreationTime": "2024-10-11T07:51:05.778000+00:00",
             "RollbackConfiguration": {
                "RollbackTriggers": []
            "StackStatus": "CREATE_COMPLETE",
            "DisableRollback": false,
            "NotificationARNs": [],
            "Outputs": [
                {
                    "OutputKey": "LabVPCDefaultSecurityGroup",
                    "OutputValue": "sg-0f537b68d2b8138a9"
             Tags": [],
            "EnableTerminationProtection": false,
            "DriftInformation": {
                "StackDriftStatus": "NOT_CHECKED"
       }
   ]
eee_W_3392514@runweb139567:~$
```

```
watch
Every 5.0s: aws cloudformation describe-stack-resources --stack... Fri Oct 11 01:01:19 2024
                  DescribeStackResources
      CREATE_COMPLETE
 AWS::EC2::SecurityGroup
                                        CREATE_COMPLETE
  AWS::EC2::Instance
                                        CREATE_COMPLETE
  AWS::EC2::InternetGateway
                                        CREATE_COMPLETE
  AWS::EC2::VPC
                                        CREATE_COMPLETE
  AWS::S3::Bucket
                                       CREATE_COMPLETE
  AWS::EC2::Route
                                       CREATE_COMPLETE
  AWS::EC2::RouteTable
                                       CREATE COMPLETE
  AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
                                        CREATE COMPLETE
  AWS::EC2::Subnet
  AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
                                       CREATE COMPLETE
```

